

526, 723

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. März 2004 (18.03.2004)

PCT

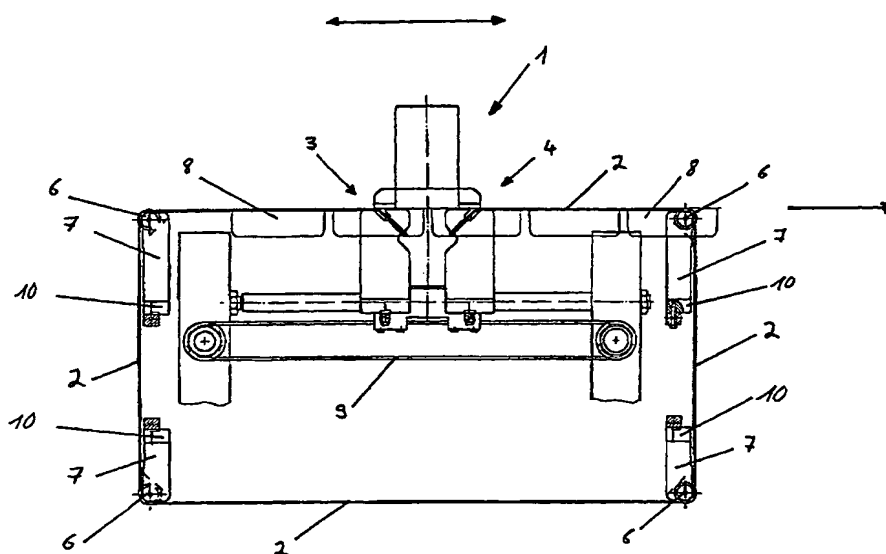
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/022429 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65B 9/04**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009531
- (22) Internationales Anmeldedatum:
28. August 2003 (28.08.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102 41 802.0 6. September 2002 (06.09.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): CFS GERMANY GMBH [DE/DE]; Im Rutttert, 35216 Biedenkopf-Wallau (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMITT, Ernst-Walter [DE/DE]; Am Berg 30 A, 35232 Dautphetal (DE).
- (74) Anwälte: WOLFF, Felix usw.; Kutzenberger & Wolff, Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PACKAGING MACHINE WITH A DISPLACEMENT UNIT

(54) Bezeichnung: VERPACKUNGSMASCHINE MIT EINER VERFAHREINHEIT



(57) Abstract: The invention relates to a packaging machine with a displacement unit. A running packaging item support is arranged on the displacement unit.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackungsmaschine mit einer Verfahreinheit, wobei an der Verfahreinheit eine mitlaufende Packgutunterstützung angeordnet ist.

WO 2004/022429 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht



Verpackungsmaschine mit einer Verfahreinheit

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackungsmaschine mit einer Verfahreinheit, wobei an der Verfahreinheit eine mitlaufende Packgutunterstützung angeordnet ist.

Packungsgüter, beispielsweise Lebensmittel, werden dem Verbraucher heutzutage immer öfter in Kunststoffverpackungen zum Kaufangeboten. Diese Kunststoffverpackungen weisen in der Regel eine Verpackungsmulde, in der sich das Verpackungsgut befindet und eine Deckelfolie auf. Die Deckelfolie ist an die Verpackungsmulde gesiegelt.

Derartige Verpackungen werden oftmals auf Verpackungsmaschinen, sogenannten Thermoformern, hergestellt, bei denen aus einer sogenannten Unterfolie eine Vielzahl von Verpackungsmulden tiefgezogen werden. Nach dem Tiefziehen wird die jeweilige Verpackungsmulde mit einem Verpackungsgut befüllt und sodann mit einer Deckelfolie gesiegelt. Als letzten Schritt werden die fertigen Verpackungen mit einem Längs- und Querschneider oder durch einen Komplettschnitt voneinander getrennt.

Derartige Verpackungsmaschinen müssen heutzutage immer flexibler und immer schneller auf die jeweils vom Kunden gewünschte Verpackungsart bzw. Verpackungsgröße einstellbar sein. Dadurch bedingt müssen eine entsprechende Anzahl an Schneideinrichtungen auf der Maschine bereitgehalten werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Verpackungsmaschine zur Verfügung zu stellen, die den o. g. Forderungen gerecht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Verpackungsmaschine mit einer Verfahreinheit gelöst, an der eine mitlaufenden Packgutunterstützung angeordnet ist.

Eine Verpackungsmaschine im Sinne der Erfindung ist jede beliebige dem Fachmann geläufige Tiefziehverpackungsmaschine, bei der aus einer sogenannten Unterfolie

BESTÄTIGUNGSKOPIE

eine Vielzahl von Verpackungsmulden tiefgezogen werden, die nach dem Tiefziehen mit einem Verpackungsgut, beispielsweise Lebensmitteln, befüllt und sodann mit einer Deckelfolie gesiegelt und abschließend auseinander geschnitten werden.

Diese Verpackungsmaschine weist erfindungsgemäß eine Verfahreinheit auf. Eine Verfahreinheit im Sinne der Erfindung ist beispielsweise eine Stanze, eine Siegelstation und/oder ein Querschneider, die entlang der Maschine in bzw. gegen die Transportrichtung der Folie(n) zumindest in einem gewissen Bereich verschiebbar ist. Die Verfahreinheit kann in einem beliebigen Abschnitt der Verpackungsmaschine jedoch bezogen auf die Transportrichtung der Folie nach der Tiefziehstation angeordnet sein.

Vorzugsweise erfolgt das Verschieben der Verfahreinheit mit einem Motor in oder gegen die Richtung des Produktflusses.

Ebenfalls erfindungsgemäß sind an der Verfahreinheit indestens eine mitlaufende Packgutunterstützungen angeordnet. Vorzugsweise ist diese Packgutunterstützung ein Seil, besonders bevorzugt ein Drahtseil. Ebenfalls bevorzugt ist die Packgutunterstützung ein dünnes elastisches Band beliebiger Breite. Das Seil und/oder das Band verläuft unterhalb der Unterfolie sowie parallel zu der Verschieberichtung der Verfahreinheit und ist zwischen zwei Verpackungen angeordnet, so daß die Unterfolie, in die die Verpackungen eingeformt sind, nicht durchhängt.

Vorzugsweise weist jedes Seil bzw. Band ein erstes und ein zweites Ende auf, die jeweils an der Verfahreinheit entfernbar angeordnet sind.

Vorzugsweise sind quer zur Laufrichtung der Unterfolie mehrere Seile bzw. Bänder hintereinander angeordnet.

Ebenfalls bevorzugt weist die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine mindestens vier Rollen auf, mit denen das Seil und/oder das Band umgelenkt wird. Diese Rollen werden vorzugsweise mittels Steckleisten an dem Rahmen der Verpackungsmaschine angeordnet. Die Ausführungsform mit den Steckleisten hat

den Vorteil, daß die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine einfach und schnell auf eine andere Verpackungsform bzw. Verpackungsgröße umgerüstet werden kann. Die Position der Rollen kann den entsprechenden Anforderungen angepaßt werden.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind das Seil und/oder das Band mit einem Mittel spannbar. Vorzugsweise ist dieses Mittel an der Verfahreinheit angeordnet. Durch die Spannung der Seile und/oder Bänder kann den jeweiligen Belastungen der Seile und/oder Bänder Rechnung getragen werden, so daß die Folie, die sie unterstützen, nicht durchhängt. Das Seil oder Band sollte jedoch auch nicht zu stark gespannt sein. Vorzugsweise ist jedem Seil bzw. Band jeweils ein Spannmittel zugeordnet. Besonders bevorzugt weist die Verfahreinheit ebenfalls mindestens eine Steckleiste auf, an denen die Seile und oder Bänder jeweils einzeln befestigt und dann einzeln gespannt werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der **Figuren 1 - 4** erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

Figur 1 zeigt eine Seitenansicht der Verfahreinheit der erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine,

Figur 2 zeigt eine Draufsicht der Verfahreinheit gemäß Figur 1,

Figur 3 zeigt einen Vorderansicht der Verfahreinheit gemäß Figur 1 und

Figur 4 zeigt einen Teilschnitt durch die Verfahreinheit gemäß Figur 1.

In Figur 1 ist ein Teil der Verfahreinheit 1 dargestellt. Die Verfahreinheit 1 ist Teil einer Verpackungsmaschine, die eine Tiefzieh-, eine Befüll-, eine Siegel- und einer Scheidstation aufweist. Die Verfahreinheit kann eine der drei letztgenannten Funktionen übernehmen. An der Verfahreinheit 1, im vorliegenden Fall eine Querschneidestation ist eine Packgutunterstützung 2, ein Drahtseil 2, angeordnet. Das Seil 2 wird mittels der vier Rollen 6 umgelenkt und ist mit seinen Enden 3, 4 mit der Verfahreinheit 1 lösbar verbunden. Durch das Seil 2 werden die

Verpackungsmulden 8, die sich in der durch den Pfeil dargestellten Richtung bewegen, so unterstützt, daß die Folie aus der die jeweiligen Verpackungsmulden geformt ist, weder längs noch quer zu deren Laufrichtung durchhängen. Der Fachmann erkennt, daß in der Papierebene mehrere Verpackungsmulden 8 hintereinander angeordnet sein können und dem entsprechend auch mehrere Packgutunterstützungen 2 hintereinander angeordnet sind. Die Rollen 6 sind auf Steckleisten 7 montiert, die flexibel auf die Querleisten 10 aufgesteckt und dort verschraubt werden. Durch die Verwendung von Steckleisten 7 kann die erfindungsgemäße Verpackungsmaschine flexibel auf die jeweilige Verpackungsform bzw. Verpackungsgröße eingestellt werden. Die Verfahreinheit 1 wird mittels des Zahnriemens 9 und eines nicht dargestellten Motors angetrieben und kann entlang der mit dem Doppelpfeil gekennzeichneten Richtung verschoben werden. Bezogen auf die Laufrichtung der Folie befinden sich vor und hinter der Verfahreinheit konventionelle Packgutunterstützungen. Die Länge der Seile 2 kann an die Länge der Verfahreinheit angepaßt werden.

In **Figur 2** ist eine Draufsicht der Verfahreinheit gemäß **Figur 1** dargestellt, wobei das Oberteil der Querschneidestation und die Verpackungsfolie mit den Verpackungsmulden 8 nicht dargestellt sind. Aus dieser Ansicht wird deutlich, daß quer zur Laufrichtung der Maschine, die durch den Pfeil dargestellt ist, zwei Packgutunterstützungen 2 hintereinander angeordnet sind. Jedes Seil 2 ist mit einem Mittel 5 (in dieser Ansicht nicht dargestellt) versehen, mit dem die Spannung des jeweiligen Seiles individuell eingestellt werden kann. Die individuelle Einstellung der Spannung des jeweiligen Seiles hat den Vorteil, daß die Spannung des Seiles den jeweiligen lokalen Anforderungen angepaßt werden kann. Die Spannung der Seile in der Mitte der Verpackungsmaschine wird höher sein als die Spannung der Seile im Randbereich der Verpackungsmaschine. In dem vorliegenden Fall ist die Spannung beider Seile gleich groß. Weiterhin ist aus dieser Ansicht erkennbar, daß die Verfahreinheit 1 auf den Stangen 11 entlang des eingezeichneten Doppelpfeils in der Maschinenlaufrichtung verschiebbar ist.

In **Figur 3** ist eine Forderansicht der Verfahreinheit gemäß **Figur 1** dargestellt. Aus dieser Ansicht ist deutlich erkennbar, wie die Seile 2 und die Rollen 6

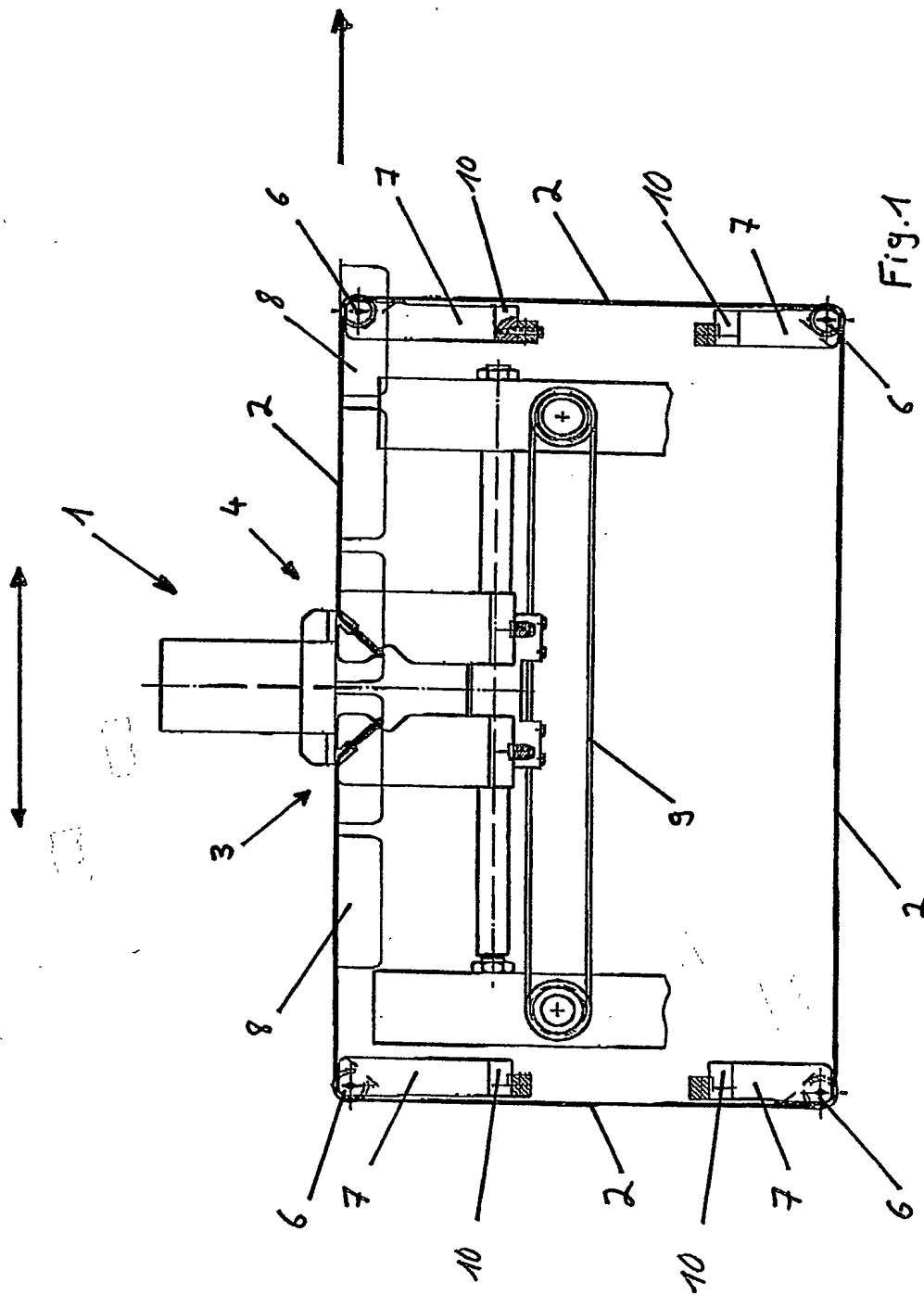
die Verpackungsmulden 8 so unterstützen, daß sie weder längs noch quer zur Laufrichtung der Maschine durchhängen.

In **Figur 4** ist ein Schnitt durch die Verfahreinheit gemäß **Figur 1** dargestellt. Aus dieser Ansicht ist erkennbar, daß die Enden 3 und 4 des Seiles 2 an der Verfahreinheit 1 lösbar angeordnet sind und mittels der Schrauben 5 spannbar sind. Der Fachmann erkennt, daß jedem Seil 2 mindestens ein Spannmittel 5 und vier Rollen 6 mit den dazugehörigen Einsteckleisten 7 zugeordnet sind. Desweiteren erkennt der Fachmann, daß eine Schraube zur Spannung der Seile ausreicht. Die vorliegende Ausführungsform hat jedoch den Vorteil, daß die Verbindung zwischen Seil 2 und Verfahreinheit 1 schneller hergestellt und wieder gelöst werden kann.

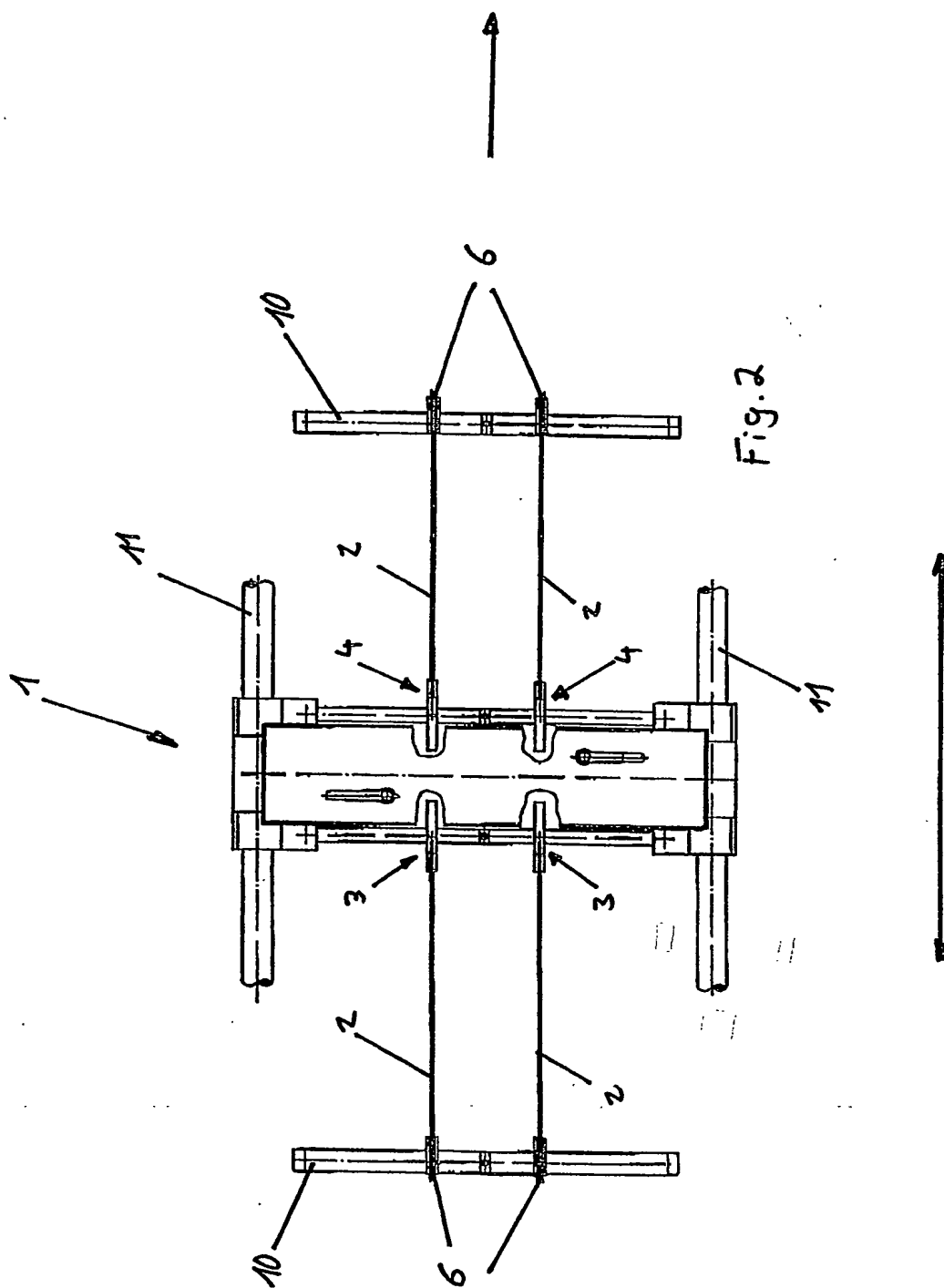
Patentansprüche:

1. Verpackungsmaschine mit einer Verfahreinheit (1), dadurch gekennzeichnet, daß an der Verfahreinheit (1) eine mitlaufende Packgutunterstützung (2) angeordnet ist.
2. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Packgutunterstützung mindestens ein Seil (2) ist.
3. Verpackungsmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Seil ein erstes und ein zweites Ende (3, 4) aufweist, die jeweils an der Verfahreinheit (1) angeordnet sind.
4. Verpackungsmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie Rollen (6) aufweist, mit denen das Seil umgelenkt wird.
5. Verpackungsmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen mittels Steckleisten (7) an dem Rahmen der Verpackungsmaschine angeordnet werden.
6. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 3 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verfahreinheit mindestens ein Mittel (5) aufweist mit denen das Seil (2) spannbar ist.
7. Verpackungsmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Seil (2) ein Mittel (5) zugeordnet ist.
8. Verpackungsmaschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verfahreinheit mit einem Motor oder Druckluftzylinder angetrieben ist.
9. Verpackungsmaschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Tiefziehverpackungsmaschine ist.

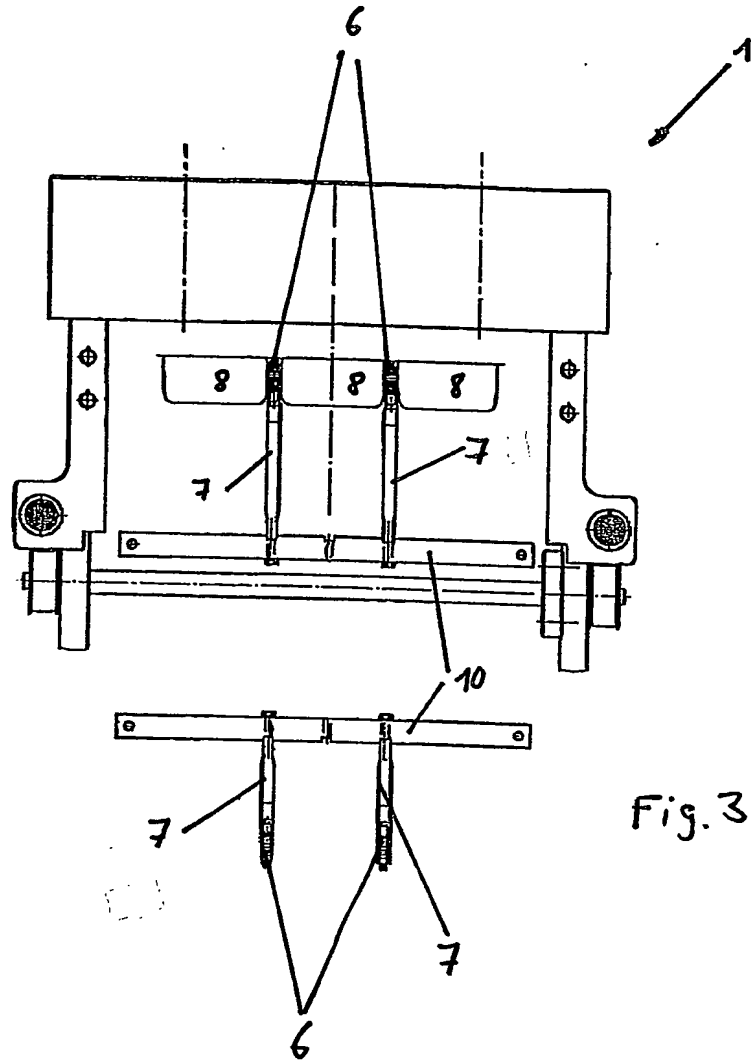
10. Verpackungsmaschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verfahreinheit (1) eine Schneideinrichtung, eine Siegeleinrichtung, eine Formeinrichtung oder Fülleinrichtung ist.

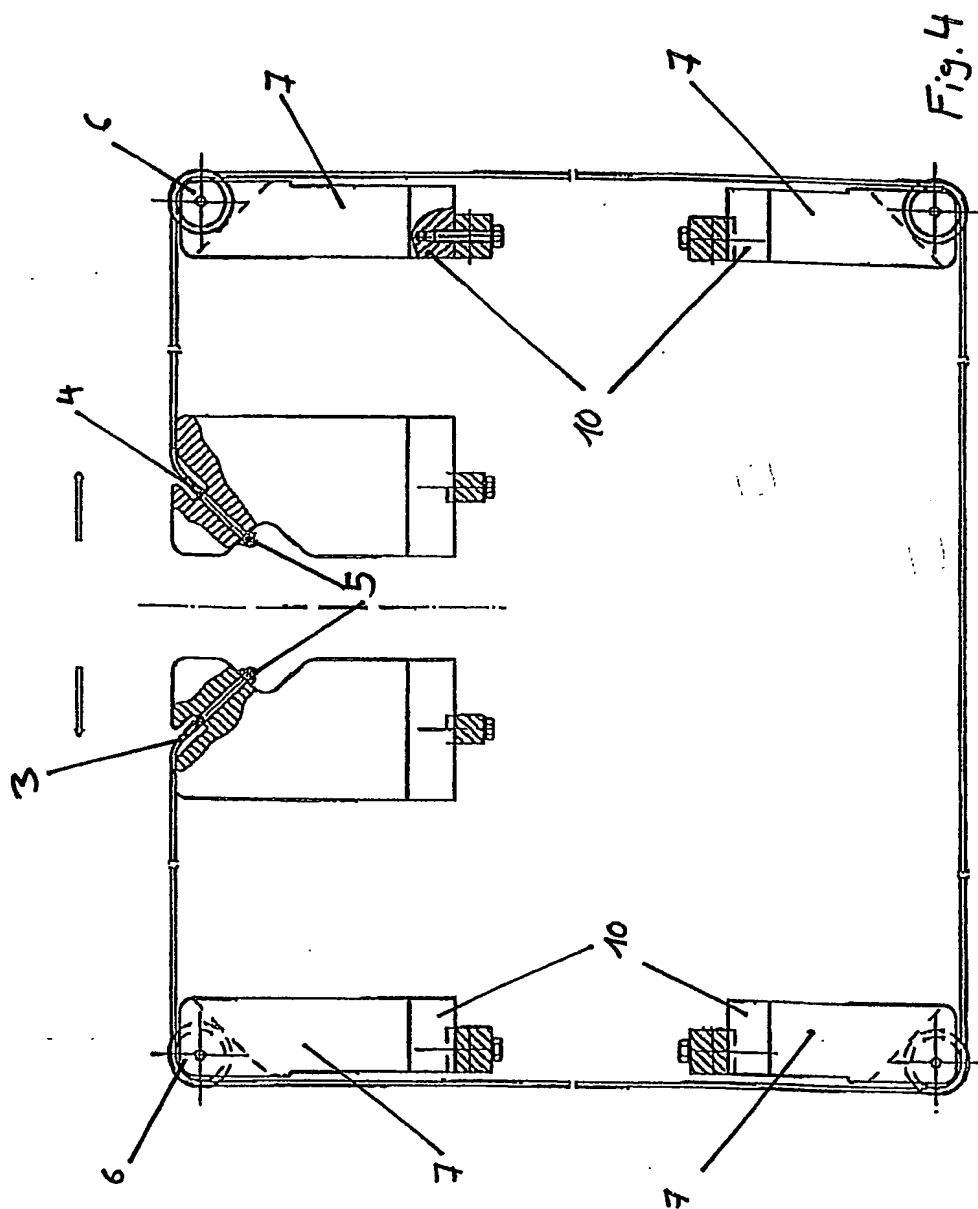


2/4



3/4





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/09531

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65B9/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 033 092 A (VETTER ARTHUR) 5 July 1977 (1977-07-05)	1,8-10
A	column 2, line 4 -column 5, line 40; figures	4
X	US 3 808 772 A (TURTSCHAN A) 7 May 1974 (1974-05-07)	1,8-10
A	column 3, line 31 -column 7, line 24; figures	4
A	US 3 653 175 A (ROGIERS ETIENNE MARIE) 4 April 1972 (1972-04-04)	
A	DE 20 56 414 A (M. SCHMIDT) 18 May 1972 (1972-05-18)	
A	DE 43 14 550 A (HOWDEN VERPACKUNGSTECHNIK GMBH) 10 November 1994 (1994-11-10)	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 December 2003

Date of mailing of the international search report

23/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jagusiak, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09531

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 4033092	A	05-07-1977	FR	2280552 A1	27-02-1976
			JP	51049890 A	30-04-1976
US 3808772	A	07-05-1974	DE	2052551 A1	22-06-1972
			CH	533539 A	15-02-1973
			FR	2113280 A5	23-06-1972
US 3653175	A	04-04-1972	DE	2000618 A1	19-11-1970
			DE	2065738 A1	31-07-1975
			DE	2065740 A1	10-07-1975
			FR	2028765 A5	16-10-1970
			JP	54016797 B	25-06-1979
DE 2056414	A	18-05-1972	DE	2056414 A1	18-05-1972
DE 4314550	A	10-11-1994	DE	4314550 A1	10-11-1994

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

International Aktzeichen

PCT/EP 03/09531

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65B9/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65B

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 033 092 A (VETTER ARTHUR) 5. Juli 1977 (1977-07-05)	1,8-10
A	Spalte 2, Zeile 4 -Spalte 5, Zeile 40; Abbildungen	4
X	US 3 808 772 A (TURTSCHAN A) 7. Mai 1974 (1974-05-07)	1,8-10
A	Spalte 3, Zeile 31 -Spalte 7, Zeile 24; Abbildungen	4
A	US 3 653 175 A (ROGIERS ETIENNE MARIE) 4. April 1972 (1972-04-04)	
A	DE 20 56 414 A (M. SCHMIDT) 18. Mai 1972 (1972-05-18)	
A	DE 43 14 550 A (HOWDEN VERPACKUNGSTECHNIK GMBH) 10. November 1994 (1994-11-10)	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Dezember 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/12/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jagusiak, A

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung und zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Patenzzeichen

PCT/EP 03/09531

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4033092	A	05-07-1977	FR	2280552 A1	27-02-1976
			JP	51049890 A	30-04-1976
US 3808772	A	07-05-1974	DE	2052551 A1	22-06-1972
			CH	533539 A	15-02-1973
			FR	2113280 A5	23-06-1972
US 3653175	A	04-04-1972	DE	2000618 A1	19-11-1970
			DE	2065738 A1	31-07-1975
			DE	2065740 A1	10-07-1975
			FR	2028765 A5	16-10-1970
			JP	54016797 B	25-06-1979
DE 2056414	A	18-05-1972	DE	2056414 A1	18-05-1972
DE 4314550	A	10-11-1994	DE	4314550 A1	10-11-1994